

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

Attorney Docket No. Q64944
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Kazumasa KOKURA, et al.

Appln. No.: 09/879,995

Group Art Unit: Not Yet Assigned

Confirmation No.: Not Yet Known

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: June 14, 2001

For: CARGO HANDLING VEHICLE

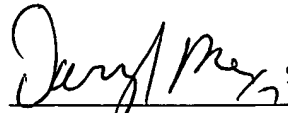
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith are certified copies of the priority documents on which claims to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority documents.

Respectfully submitted,



Darryl Mexic
Registration No. 23,063

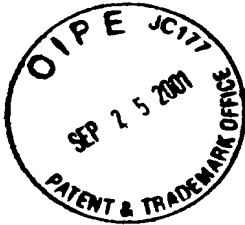
SUGHRUE, MION, ZINN,
MACPEAK & SEAS, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3213
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

Enclosures: Japan 2000-178336, Japan 2000-213626, Japan 2000-213627, Japan 2000-213628
Japan 2000-213629, Japan 2000-213630, Japan 2000-213631, Japan 2000-213754
Japan 2000-213755, Japan 2000-272111

Date: September 25, 2001



RECEIVED
NOV 02 2001
GROUP 3600



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

#6

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 7月14日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-213754

出 願 人

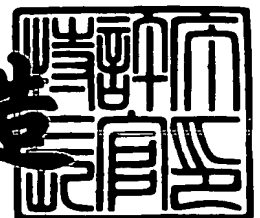
Applicant(s):

日本輸送機株式会社

2001年 5月31日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3049496

【書類名】 特許願

【整理番号】 P00-038

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B66F 9/06

【発明者】

【住所又は居所】 京都府長岡京市東神足 2 丁目 1 番 1 号 日本輸送機株式会社
社内

【氏名】 古倉 一正

【特許出願人】

【識別番号】 000232807

【住所又は居所】 京都府長岡京市東神足 2 丁目 1 番 1 号

【氏名又は名称】 日本輸送機株式会社

【代表者】 宮川 良男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004341

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 荷役車両

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両本体には、荷物が載置される荷台を支柱に沿って昇降動作させる昇降装置が配設されるとともに、この車両本体を前後に移動させる走行装置が設けられている荷役車両であって、

前記荷台上の荷物の有無を検出する荷物検出手段と、

前記荷台の高さ位置を検出する揚高検出手段と、

前記走行装置による車両本体の前進距離および前進後の後退距離をそれぞれ個別に測定する移動距離測定手段と、

前記揚高検出手段で検出される荷台の高さが予め設定された基準値を越えており、かつ、前記荷物検出手段によって荷台に荷物が有ることが検出された状態下において、前記移動距離測定手段で測定される車両本体の後退距離がその前進距離以上となるまでは荷台の下降動作を禁止する動作制御手段と、

を具備していることを特徴とする荷役車両。

【請求項 2】 動作制御手段は、揚高検出手段で検出される荷台の高さが基準位置を超えている場合において、予め設定された上下許容範囲内に限って昇降装置による荷台の上昇動作及び下降動作を許容するものであることを特徴とする請求項 1 に記載の荷役車両。

【請求項 3】 動作制御手段は、車両本体の後退距離がその前進距離以上となった場合に車両本体の後退動作を停止させるものであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の荷役車両。

【請求項 4】 動作制御手段は、車両本体の後退距離がその前進距離以上となった場合に前記昇降装置を起動して荷台の下降動作を自動的に開始させるものであることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載の荷役車両。

【請求項 5】 動作制御手段の動作実行または動作禁止のいずれかを選択する動作選択手段を具備していることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 項に記載の荷役車両。

【請求項 6】 動作制御手段の動作状態を外部に告知する通報手段または警報手段を具備していることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項に記載の荷役車両。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、フォークリフト等の荷役車両に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、荷役車両としてのフォークリフトの内には、いわゆるカウンタバランス型と称せられるものがある。このカウンタバランス型フォークリフトは、図 3 に示すように、車両本体 24 の前側位置に、荷物が載置される荷台であるフォーク 21 と、このフォーク 21 の昇降動作を案内する支柱であるマスト 22 とが配設され、また、後側位置にはカウンタウエイト 23 が配設されている。また、フォーク 21 を昇降自在に支持したマスト 22 に沿って油圧シリンダ 25 が立設されており、この油圧シリンダ 25 をアクチュエータとする昇降装置（図示省略）によってフォーク 21 は昇降動作させられるようになっている。

【0003】

さらに、車両本体 24 には走行モータ 26 が内装されており、この走行モータ 26 をアクチュエータとする走行装置（図示省略）によって車両本体 24 が前後方向に進退動作させられ、かつ、旋回動作させられるようになっている。そして、車両本体 24 に配設された運転席パネル 27 の内部には、マイクロコンピュータを利用して構成されたコントローラ 28 が設けられており、このコントローラ 28 によって、昇降装置や走行装置などのような装置個々の動作や連携した動作などが統括的に制御されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、この種のフォークリフトでは、フォーク 21 を上昇動作させたうえでラック棚 30 に対する荷積み作業や荷取り作業が実行されており、例えば、荷

取り作業では、車両本体 2 4 の前進動作に伴ってラック棚 3 0 にあるパレット積みされた荷物 3 1 をフォーク 2 1 上に載置した後、車両本体 2 4 の後退動作に伴ってフォーク 2 1 をラック棚 3 0 外にまで後退動作させ、その後にフォーク 2 1 を下降動作させるなどの一連の動作が実行される。

【 0 0 0 5 】

しかしながら、車両本体 2 4 に着席しているオペレータとフォーク 2 1 との間には、フォーク 2 1 の基端部に取り付けられたリフトブラケット（図示省略）やバックレスト 2 9 などが介在しているため、オペレータが目視によってフォーク 2 1 の後退動作を確認することが難しいことがある。また、ラック棚 3 0 は薄暗い倉庫内に設置されている状況にあることが多々有り、フォーク 2 1 がラック棚 3 0 外にまで出切ったことを視認するのが困難な場合もある。

【 0 0 0 6 】

そして、フォーク 2 1 がラック棚 3 0 外にまで出切ったと勝手に誤判断したオペレータが、フォーク 2 1 を下降動作させると、フォーク 2 1 がラック棚 3 0 と接触する結果を招いて荷崩れが発生することが起こっていた。

【 0 0 0 7 】

本発明は、このような不都合に鑑みて創案されたものであり、荷物の積み降ろしの際のオペレータの誤判断などによって下降動作中のフォークなどの荷台がラック棚と接触して荷崩れを起こすなどの不具合発生を有効に防止し、安全性を高めた荷役車両を提供すること目的としている。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項 1 に係る荷役車両は、車両本体には、荷物が載置される荷台を支柱に沿って昇降動作させる昇降装置が配設されるとともに、この車両本体を前後に移動させる走行装置が設けられているものであって、前記荷台上の荷物の有無を検出する荷物検出手段と、前記荷台の高さ位置を検出する揚高検出手段と、前記走行装置による車両本体の前進距離および前進後の後退距離をそれぞれ個別に測定する移動距離測定手段と、前記揚高検出手段で検出される荷台の高さが予め設定された基準値を越えており、かつ、前記荷物検出手段によって荷台に荷物

が有ることが検出された状態下において、前記移動距離測定手段で測定される車両本体の後退距離がその前進距離以上となるまでは荷台の下降動作を禁止する動作制御手段と、を具備していることを特徴としている。

【 0 0 0 9 】

本発明の請求項 2 に係る荷役車両は、請求項 1 に記載した構成において、動作制御手段は、揚高検出手段で検出される荷台の高さが基準位置を超えている場合において、予め設定された上下許容範囲内に限って昇降装置による荷台の上昇動作及び下降動作を許容するものであることを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

本発明の請求項 3 に係る荷役車両は、請求項 1 または請求項 2 に記載した構成において、動作制御手段は、車両本体の後退距離がその前進距離以上となった時点で車両本体の後退動作を停止させるものであることを特徴としている。

【 0 0 1 1 】

本発明の請求項 4 に係る荷役車両は、請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の構成において、動作制御手段は、車両本体の後退距離がその前進距離以上となった時点で荷台の下降動作を自動的に開始させるものであることを特徴としている。

【 0 0 1 2 】

本発明の請求項 5 に係る荷役車両は、請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の構成において、動作制御手段の動作実行または動作禁止のいずれかを選択する動作選択手段を具備していることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

本発明の請求項 6 に係る荷役車両は、請求項 1 ないし請求項 5 のいずれかに記載の構成において、動作制御手段の動作状態を外部に告知する通報手段または警報手段を具備していることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明するが、本実施の形態では荷役車両がカウンタバランス型フォークリフトであるとしている。しかしながら、

このようなカウンタバランス型のものに限定されず、リーチ型、ピッキング型、ストラドル型といった他のフォークリフトについても適用でき、さらに、フォークリフトに限定されず、荷物が載置される荷台と、この荷台を支柱に沿って昇降動作させる昇降装置と、荷台及び支柱が前側位置に配設され、かつ、昇降装置が配設された車両本体と、この車両本体に配設されて車両本体そのものを進退動作させる走行装置とを備えてなる荷役車両でありさえすればフォークリフト以外であってもよい。

【 0 0 1 5 】

図 1 は本実施の形態に係るカウンタバランス型フォークリフトが具備している制御系統の要部を示すブロック図である。なお、このカウンタバランス型フォークリフトの全体構造は、図 3 で示した従来の形態と基本的に異ならないので、その全体構造については図 3 を参照しながら説明する。

【 0 0 1 6 】

この実施の形態に係るカウンタバランス型フォークリフトは、車両本体 2 4 の前側位置に、荷物 3 1 が載置される荷台であるフォーク 2 1 と、このフォーク 2 1 の昇降動作を案内する支柱であるマスト 2 2 とが配設され、また、後側位置にはカウンタウエイト 2 3 が配設されている。また、フォーク 2 1 を昇降自在に支持したマスト 2 2 に沿って油圧シリンダ 2 5 が立設されており、この油圧シリンダ 2 5 をアクチュエータとする昇降装置 1 によってフォーク 2 1 は昇降動作させられるようになっている。そして、その場合のフォーク 2 1 の高さ位置は、リール式ポテンシオメータやマグネットセンサなどの揚高検出手段 2 によって検出されている。

【 0 0 1 7 】

また、この実施の形態において、フォーク 2 1 のバックレスト 2 9 の一部には、光電式センサからなる荷物検出手段 1 0 が設けられており、この荷物検出手段 1 0 によってフォーク 2 1 上に載置される荷物 3 1 の有無が検出できるようになっている。なお、荷物検出手段 1 0 としては、光電式センサの代わりに、フォーク 2 1 に加わる荷重を検出するロードセルなどを使用することも可能である。

【 0 0 1 8 】

一方、車両本体 2 4 には走行モータ 2 6 が内装されており、この走行モータ 2 6 をアクチュエータとする走行装置 3 によって車両本体 2 4 全体が前後方向に進退動作させられ、かつ、旋回動作させられるようになっている。そして、車両本体 2 4 の前進距離 S 1 及び後退距離 S 2 は、例えば、車両本体 2 4 の前進距離 S 1 をアップカウントする一方で後退距離 S 2 をダウンカウントするようなアップダウン式カウンタなどの計測器で構成される移動距離測定手段 4 によってそれぞれ個別に測定されるようになっている。なお、アップダウン式カウンタに代えてロータリエンコーダなどの計測器を使用することもできる。

【 0 0 1 9 】

一方、車両本体 2 4 に設けられた運転席パネル 2 7 には、昇降装置 1 などを手動操作する際に使用される各種の操作レバーと共に、液晶表示器などの通報手段 5 やブザーやランプなどの警報手段 6 が配置されている。

【 0 0 2 0 】

運転席パネル 2 7 の内部には、マイクロコンピュータで構成されたコントローラ 7 が設けられている。このコントローラ 7 は、装置個々の動作及び各種装置の連携した動作などを統括的に制御するもので、各種のデータを記憶している R O M や R A M からなるメモリ部 8 と、C P U からなる演算処理部 9 とを含んでいる。

【 0 0 2 1 】

メモリ部 8 には、移動距離測定手段 4 で測定される車両本体 2 4 の前進距離 S 1 及び後退距離 S 2 がそれぞれ記憶されるようになっている。また、メモリ部 8 には、荷積み作業時や荷取り作業時におけるフォーク 2 1 の下降動作を禁止すべき基準となる高さ位置のデータ、つまり、基準位置 H 1 のデータが予め記憶されている。この場合の基準位置 H 1 とは、比較的安全と見なせるフォーク 2 1 の揚高の最大許容値のことで、フォーク 2 1 の揚高がこの基準位置 H 1 を越えると危険性が大きいと判断してフォーク 2 1 の下降動作を禁止するために使用される。

【 0 0 2 2 】

さらに、メモリ部 8 には、基準位置 H 1 を超えた高さ位置 H 2 にあるフォーク 2 1 の上昇動作及び下降動作が許容される上下許容範囲 Δ のデータも予め記憶さ

れている。すなわち、実際に荷積み作業や荷取り作業を行う場合には、フォーク 21 の高さを僅かに上下動させてフォーク 21 が確実にパレットに差し込まれるように微調整する必要があるが、上下許容範囲 Δ はその必要性に応じられるようにするために設けられている。

【 0 0 2 3 】

演算処理部 9 は、揚高検出手段 2、移動距離測定手段 4、荷物検出手段 10 からの各検出出力、およびメモリ部 8 に記憶されているデータに基づいて、昇降装置 1、走行装置 3、警報手段 5、通報手段 6 などの各部の動作を制御するもので、特許請求の範囲における動作制御手段としての機能を発揮するものである。

【 0 0 2 4 】

そのため、この演算処理部 9 には、図 1 に示すように、揚高検出手段 2、移動距離測定手段 4、および荷物検出手段 10 のそれぞれからコントローラ 7 へ各種の必要な信号が入力される一方、このコントローラ 7 からは、昇降装置 1、走行装置 3、通報手段 5、警報手段 6 の各々に対して動作指示用の制御信号が出力されるようになっている。

【 0 0 2 5 】

次に、本実施の形態に係るフォークリフトが実行する荷取り作業時の制御を、図 2 に示すフローチャートを参照して説明する。なお、ここではフォークリフトによる荷取り作業時の制御のみを説明しているが、荷積み作業時の制御は荷取り作業時と基本的に同じであるから説明を省略する。

【 0 0 2 6 】

まず、オペレータは、荷取り作業を実行しようとするラック棚 30 の前面近くまで車両本体 24 を接近させておいた後、リフトレバーを手動操作することによって昇降装置 1 の運転を開始する。すると、油圧シリンダ 25 が起動されて、フォーク 21 はマスト 22 に案内されながら上昇動作を開始する（ステップ 1）。その際、フォーク 21 の実際の高さ位置 H2 が揚高検出手段 2 によって検出される（ステップ 2）。

【 0 0 2 7 】

次に、走行装置 3 によって車両本体 24 を前進動作させると（ステップ 3）、

これに伴ってフォーク 2 1 がパレット積み荷物の収納されているラック棚 3 0 へ次第に接近する。その際の車両本体 2 4 の前進距離 S 1 が移動距離測定手段 4 によって測定され（ステップ 4）、その測定値 S 1 がメモリ部 8 に記憶される。

【 0 0 2 8 】

そして、フォーク 2 1 がラック棚 3 0 の上にある所定の荷物を荷取りできる高さ H 1 と差し込み長さが得られて、フォーク 2 の上昇と車両本体 2 4 の前進動作とが共に停止された時点で、演算制御部 9 は、フォーク 2 1 の実際の高さ位置 H 2 が基準位置 H 1 を超えているか否かを判断する（ステップ 5）。そして、フォーク 2 1 の実際の高さ位置 H 2 が基準位置 H 1 を超えている場合には、引き続いて、荷物検出手段 1 0 の検出出力に基づいて、フォーク 2 1 上に荷物 3 1 が実際に存在するか否かを判断する（ステップ 6）。そして、フォーク 2 1 に荷物 3 1 が存在していると判断した場合には、フォーク 2 1 の下降動作を禁止する（ステップ 7）。

【 0 0 2 9 】

ただし、フォーク 2 1 の実際の高さ位置 H 2 が基準位置 H 1 を超えており、かつ、フォーク 2 1 上に荷物 3 1 があることが検出された場合でも、コントローラ 7 の演算制御部 9 は、昇降装置 1 によってフォーク 2 1 が上下許容範囲 Δ 内において上下動するのを許容する。したがって、上下許容範囲 Δ 内であればフォーク 2 1 の上昇や下降を行えるので、ラック棚 3 0 上にパレット積みされた荷物 3 1 をフォーク 2 1 上に確実に移載することができる。

【 0 0 3 0 】

その後、走行装置 3 によって車両本体 2 4 が後退動作されるのに伴って、荷物を載置したフォーク 2 1 は、ラック棚 3 0 の外へと後退されるが（ステップ 8）、その際、移動距離測定手段 4 によって車両本体 2 4 の後退距離 S 2 が測定される（ステップ 9）。

【 0 0 3 1 】

そして、移動距離測定手段 4 によって測定される車両本体 2 4 の後退距離 S 2 が、メモリ部 8 に記憶されている前進距離 S 1 以上となるまではフォーク 2 1 の下降動作を禁止する制御が演算処理部 9 によって継続して実行される（ステップ

10)。

【0032】

車両本体24の後退距離S2が前進距離S1以上になると、演算制御部9は、フォーク21の下降動作を禁止する制御を解除する(ステップ11)。そこで、この時点以降においては、リフトレバーを手動操作して昇降装置1の運転を再開して、油圧シリンダ25によってフォーク21を上下許容範囲 Δ を越えて下側にまで下降動作させることが可能となる。

【0033】

なお、ステップ5において、フォーク21の実際の高さ位置H2が基準位置H1未満であると判断されたような場合には、オペレータによってフォーク21がラック棚30から出切ったことを容易に視認することができ、また、ステップ6において、フォーク21の実際の高さ位置H2が基準位置H1を超えている場合でもフォーク21には荷物が存在しないと判断されたような場合には、崩れなどの危険性がないので、演算制御部9は、フォーク21の下降動作禁止モードには移行せず、したがって、フォーク21は上下許容範囲 Δ を越えて下降させることができる。

【0034】

上記の実施の形態について、次の変形例や応用例を考えることができる。

(1) 上記の実施の形態では、車両本体24の後退距離S2がその前進距離S1以上になったとコントローラ7の演算処理部9が判断した時点でフォーク21の下降動作を禁止する制御が解除されるようにしているが、この判断を下した演算処理部9が、同時に、車両本体24の後退動作を停止させる制御を実行する構成とすることも可能である。

【0035】

(2) 上記の実施の形態では、ステップ11でフォーク21の下降動作を禁止する制御が解除された後は、リフトレバーを手動操作することでフォーク21の下降動作を行うようにしているが、リフトレバーを手動操作しなくても、ステップ10で車両本体24の後退距離S2がメモリ部8に記憶されている前進距離S1以上となったと判断された時点で、フォーク21の下降動作を自動的に開始さ

せる機能を動作制御手段である演算処理部 9 に付与しておいてもよい。

【0036】

(3) フォーク 21 の下降動作を禁止する制御が開始された旨やフォーク 21 が後退動作中である旨の動作状態を、通報装置 5 及び警報手段 6 によってオペレータへと適宜に告知する構成を採用してもよい。このような構成を採用している場合には、オペレータの誤判断が生じがたいという利点が確保される。

【0037】

(4) フォークリフトを使用した荷取り作業の全般で常にフォーク 21 の下降動作を禁止する制御が必要となるわけではないので、運転席パネル 27 にコントローラ 7 の有する動作制御手段としての機能を実行させるか否か、つまり、動作制御手段の動作実行または動作禁止のいずれかを選択するための動作選択手段である切換スイッチ（図示省略）を設け、オペレータの必要性に応じて切換スイッチを切り換えて演算処理部 9 の動作禁止か解除かを選択できる構成とすることも可能である。

【0038】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る荷役車両では、上昇動作した荷台の高さ位置が予め設定された基準位置を超え、かつ、荷台に荷物があることが確認された状態下で後退動作を開始した車両本体の後退距離がその前進距離以上となるまでは荷台の下降動作を禁止する動作制御が実行される。

【0039】

そのため、荷積み作業時や荷取り作業時における荷台がラック棚の外側に出切ってしまうまでは荷台の下降動作が禁止されることとなる結果、下降動作を開始した荷台がラック棚と接触することは起こり得ず、荷崩れの発生を確実に防止し得るという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施の形態に係るフォークリフトが具備する制御系統の要部構成を示すブロック図である。

【図 2】

制御過程を示すフローチャートである。

【図 3】

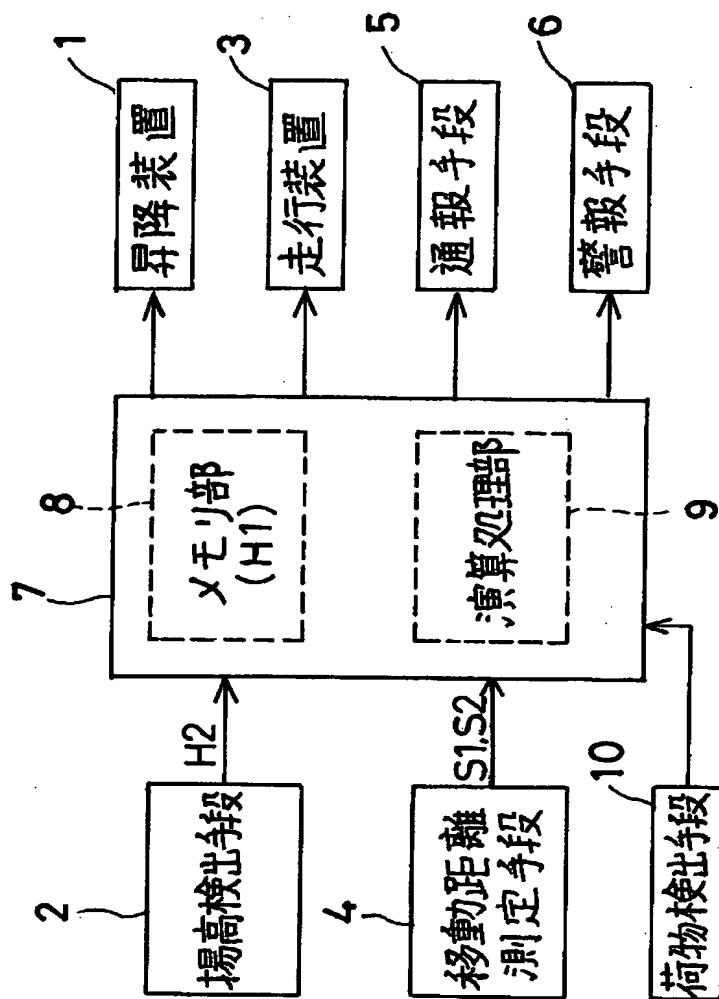
本実施の形態及び従来の形態に係るフォークリフトの全体構造を示す側面図である。

【符号の説明】

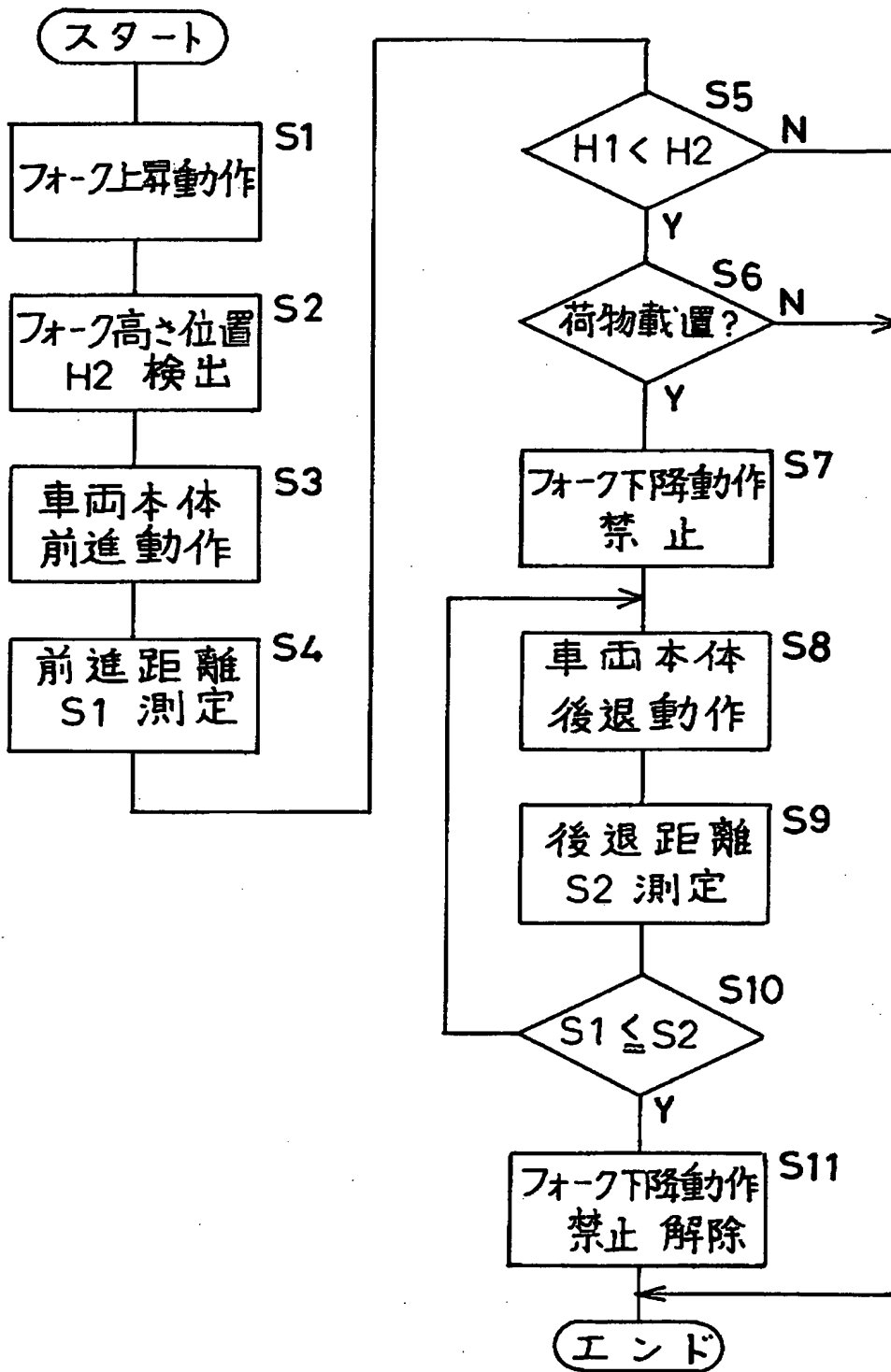
- 1 昇降装置
- 2 揚高検出手段
- 3 走行装置
- 4 移動距離測定手段
- 5 通報手段
- 6 警報手段
- 7 コントローラ
- 8 メモリ部
- 9 演算処理部（動作制御手段）
- 10 荷物検出手段
- 21 フォーク（荷台）
- 24 車両本体
- H1 基準位置
- H2 高さ位置
- S1 前進距離
- S2 後退距離
- Δ 上下許容範囲

【書類名】 図面

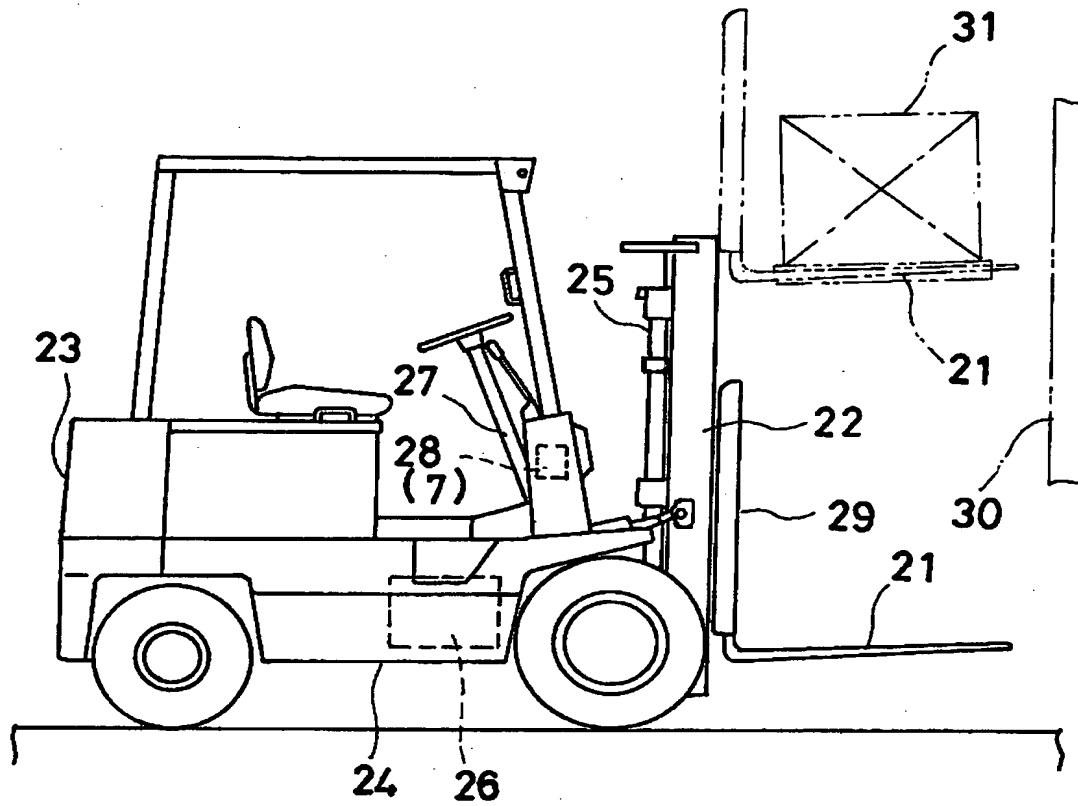
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 下降動作中のフォークがラック棚と接触することを有効に防止して、従来よりもさらに安全性を高めた荷役車両を提供する。

【解決手段】 フォーク 2 1 上の荷物 3 1 の有無を検出する荷物検出手段 1 0 と、フォーク 2 1 の高さ位置を検出する揚高検出手段 2 と、走行装置 3 による車両本体の前進距離および前進後の後退距離をそれぞれ個別に測定する移動距離測定手段 4 と、揚高検出手段 2 で検出されるフォーク 2 1 の高さ H_2 が予め設定された基準値 H_1 を越えており、かつ、荷物検出手段 1 0 によって荷台 2 1 に荷物 3 1 が有ることが検出された状態下において、移動距離測定手段 4 で測定される車両本体 2 4 の後退距離 S_2 がその前進距離 S_1 以上となるまではフォーク 2 1 の下降動作を禁止する動作制御手段 9 とを具備している。

【選択図】 図 1

特 2 0 0 0 - 2 1 3 7 5 4

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 2 1 3 7 5 4
受付番号	5 0 0 0 0 8 9 0 0 3 6
書類名	特許願
担当官	唐木 敏朗 7 3 9 6
作成日	平成 1 2 年 7 月 1 8 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 7月14日
-------	-------------

次頁無

特2000-213754

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000232807]

1. 変更年月日 1990年 8月21日

[変更理由] 新規登録

住 所 京都府長岡京市東神足2丁目1番1号
氏 名 日本輸送機株式会社